**Clusterización, Capital Social e Innovación: Caso particular clúster productores de productos plásticos de la República Dominicana**

**Abstract**

The objective of this research is to determine the impact it has had to promote strategic industrial conglomerates on developing social capital and partnership capacity of enterprises in the cluster of plastic products.

It is a non-probability study, with an intentionally selected sample represented by 11 companies participating in the cluster of producers of plastic products in the Dominican Republic.

Among the most relevant result, it shows that despite the importance of this sector in the export activity its active sector performance is limited by factors that most affect competitiveness, such as human resources, capital and physical infrastructure, science and technology.

According to the study there is no statistical evidence to support the null hypothesis which states:

Ho: The higher the collective efficiency of these productions sets the greater development of social capital and partnership capacity of the clusters is.

According to the results, the development of social capital and the ability to promote cooperative activities in this cluster has low levels of development, affecting the collective efficiency of the cluster integrated companies and therefore the diminishing its impact on improving their production processes.

Keywords: Social Capital, Cluster, cooperation, collective efficiency, trust, reciprocity, inter-relationships, commitment, associativity.

El objetivo de esta investigación consiste determinar el impacto que ha tenido la promoción de conglomerados estratégicos industriales sobre desarrollo del capital social y la capacidad de asociación de las empresas situadas en el clúster de productos de plásticos

Es un estudio no probabilístico, con una muestra intencionalmente seleccionada representada por 11 empresas que participan del clúster de productores de productos plásticos en la República Dominicana.

Dentro de los más relevantes se aprecia que pese a la importancia que representa este sector cuya actividad exportadora es activa el desempeño del sector está limitado por facto­res que más inciden en la competitividad, tales como recursos humanos, de capital y de infraestructura física, científica y tecnológica.

De acuerdo al estudio no hay evidencia estadística que confirme la hipótesis nula que dice lo siguiente:

**Ho:** Cuanto mayor sea la eficiencia colectiva de estos conjuntos productivos mayores serán desarrollo del capital social y la capacidad de asociación de los clústeres.

De acuerdo a los resultados, el desarrollo del capital social y la capacidad de promoción de actividades cooperativas en ese clúster tiene bajo niveles de desarrollo, afectando la eficiencia colectiva de las empresas integrada al clúster y por consiguiente el disminuyendo su impacto en el mejoramiento de sus procesos productivos.

**Palabras claves:** Capital social, Clúster, cooperación, conglomerados productivos, eficiencia colectiva, confianza, reciprocidad, cooperación, relaciones interinstitucionales, compromiso

**Introducción**

Este trabajo presenta los resultados parciales de la investigación titulada: Clusterización, Capital Social e Innovación: Caso particular clúster productores de productos plásticos**,**  como parte de la investigación realizada para obtener el grado doctoral (DBA) en Paris School of Business

El objetivo de esta investigación consiste determinar el impacto que ha tenido la promoción de conglomerados estratégicos industriales sobre desarrollo del capital social y la capacidad de asociación de las empresas situadas en el clúster de productos de plásticos.

La hipótesis planteada es la siguiente:

**Ho:** Cuanto mayor sea la eficiencia colectiva de estos conjuntos productivos mayores serán desarrollo del capital social y la capacidad de asociación de los clústeres.

Uno de los intereses que justifica este estudio es que pese a que la República Dominicana adopté mediante Ley 392-07 sobre Competitividad e Innovación Industrial el modelo de clústeres o de conglomerados productivos, para competir frente a otros mercados.

Se evidencia un descenso en los indicadores de competitividad global en la República Dominicana. Según los informes del foro económico mundial en su reporte de competitividad global muestra resultados preocupantes, por ejemplola República Dominicana en el 2007 ocupó la posición 96 en el ranking del Índice Global de Competitividad de 131 países, en el 2010 ocupó la posición 95 de 133 países, en el 2011 ocupó la posición 101 de 139 y según el informe de año 2012-2013 la posición alcanzada es de 105 de 144.

Esta realidad sugiere la existencia de debilidades estructurales en el desarrollo y puesta en práctica de la estrategia de conglomerado, considerada como una herramienta eficiente para elevar los niveles de competitividad y productividad de las firmas

**Fundamentos teóricos**

Existen diferentes teorías que abordan los temas de clúster, capital social e innovación. Para los fines de este estudio nos centraremos en las principales, a los fines de contar con un marco teórico y analítico que nos permita comprender con mayor profundidad el fenómeno estudiado

Dentro de los enfoques teóricos que explican el comportamiento de los clusters, podemos citar los siguientes:

a) Teoría de la ubicación y la geografía económica

b) Teoría de la cadena de producción hacia atrás y hacia adelante

c) La teoría de los distritos de interacción e industriales

d) El grupo Modelo Michael Porter.

### a) Teoría de la ubicación y la geografía económica

Esta teoría trata de explicar por qué las actividades suelen concentrarse en determinadas áreas y no se distribuyen al azar. Algunos aspectos críticos para la localización son la claridad, la transparencia y la tradición de la legislación sobre derechos de propiedad, y la estabilidad y la competitividad de la legislación tributaria. (Perego, 2003).

**b) Teoría de la cadena de producción hacia atrás y hacia adelante**

"La existencia de fallas de coordinación en el desarrollo de cadenas productivas sugieren que la eficiencia de la producción depende de la capacidad de las empresas para coordinar actividades especializadas y complementarias entre sí, a fin de producir una variedad de productos capaces no sólo de responder, sino también crear el mercado ... "(Bekerman, et al, 2004: 31).

Esta teoría de las cadenas de producción ascendente y descendente, sugieren la participación de los diversos actores clave, como: municipios, cámaras, asociaciones, universidades, centros públicos de investigación, fundaciones, ministerios, bancos, empresarios, entre otros. La participación de estos actores facilita la cooperación y permite al conjunto de las diferentes áreas geográficas, los esfuerzos que exigen un alto rendimiento competitivo.

### c) La teoría de los distritos de interacción e industriales

La teoría de la interacción pretende explicar las condiciones más favorables para construir un proceso de aprendizaje basado en la interacción, lo que, según este enfoque, expresaría el éxito de los llamados "distritos industriales", como ha sucedido en algunas regiones de Italia y Alemania y en otros países latinoamericanos.

Las interacciones aumentan la confianza y, por tanto, reducen los costos de transacción y coordinación. Además, la interacción acelera la difusión del conocimiento y la innovación, que es un bien social internalizada por todos los negocios en el distrito (Biachi, 1992).

### 

### d) Modelo Industrial de clúster de Michael Porter

El enfoque de la teoría de clúster industrial expuestos en el modelo de Porter de clúster industrial 1990), considera que los clúster industriales son un conjunto de empresas y geográficamente cercanos propias instituciones, que están vinculados por intereses comunes y cuyas actividades se complementan entre sí muestra una relación de la competencia y la cooperación entre las partes interesadas, tales como: instituciones gubernamentales, universidades, asociaciones de comercio, agencias de normalización, grupos de reflexión, y así sucesivamente. Además, hay una fuerte relación entre la competencia y la cooperación entre los grupos de interés.

Para (Guzman et al 2011), el éxito la estrategia de conglomerado productivo reside en acentuar y fortalecer el desarrollo del capital social y la capacidad de asociación, ya que asume que un cierto nivel de cooperación entre agentes. En el seno del conglomerado, es esencial que para maximizar los beneficios de las empresas participantes, se fomenten al interior de los clústeres, las relaciones con otros agentes sociales no relacionados directamente con el ejercicio de su actividad diaria y que forma parte de su contexto de negocio.

Esto es esencial, ya que el modelo adoptado de conglomerado implica la integración estratégica de los actores que participan e intervienen en el proceso, entre los cuales figuran: la firmas privadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, industrias relacionadas, gobiernos locales e instituciones de apoyo, con el fin de que los mismos cooperen entre si en un área productiva en particular (Porter, 1998).

Para autores como (Bell y Zaheer 2007), la capacidad de innovación en el desarrollo de clúster productivo ha sido identificada como una capacidad crítica. (Mu et al 2008) argumentan que existe una fuerte relación entre los flujos de conocimiento y la capacidad de la empresa para innovar. Para (Bell y Zaheer, 2007) la proximidad geográfica, a través de grupo facilita el intercambio de conocimiento tácito y, por tanto, favorece el desarrollo de la innovación.

Bell (2005), citado por Casanueva 2009, disponen que la capacidad de innovación en el clúster y el aumento de las redes de empresas ya las comunicaciones informales y conocimientos tácitos generados a través de la dinámica del grupo que favorecen la capacidad de innovación en las empresas.

Para algunas autores comoPutnam (1993), uno de los teóricos más destacados del concepto, lo define así: “El capital social se refiere a las características de la organización social, tales como la confianza, las normas y redes, que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad mediante la facilitación de las acciones coordinadas” (Putnam, 1993: 212). Para Putnam, las redes de asociatividad cívica, elementos que mejoran la eficiencia de la organización social, promoviendo iniciativas tomadas de común acuerdo.

Según (Rangel, 2008), el grado de confianza y la asociatividad, son variables fundamentales en la formación del capital social en una comunidad. Afirma este autor que a mayor confianza en las instituciones mayores será el capital social. Ambas se parecen en el problema de la confianza, aunque para el capital social el problema de la confianza es crítico.

La asociatividad, es un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, en donde cada empresa participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común (Repeco, 2003).

Algunos autores como (Galán y Rocha, 2008), han considerado que el origen del capital social en un clúster tiene como base fundamental la relación entre proveedores y clientes, pasando necesariamente por las siguientes etapas:

-Conocimiento de la empresa y de sus productos, por parte del cliente -Solicitud del cliente, de algún bien o servicio, a la empresa

-Establecimiento y consolidación de una relación comercial continua (varias transacciones) entre empresa y cliente

-Generación de confianza. Como consecuencia de continuas transacciones, se empieza a profundizar la relación comercial entre empresa y cliente y se incrementa la confianza en ambos.

**Metodología**

Esta investigación es del tipo descriptiva. Según (Saunders, et al. 2006) el propósito de la investigación descriptiva es producir una representación exacta de las personas, eventos o situación. Lo que significa que se enfoca en hechos presentando unas características estudiadas.

El método de investigación principal utilizado fue el de encuesta. Se usó el cuestionario como técnica y el análisis documental y bibliográfico. La encuesta se a aplicó para los informantes claves de las empresas perteneciente al clúster

Los datos de recogieron directamente desde las empresas encuestadas con miembros representantes de clúster, significa entonces, que esta investigación obtuvo la información a través de fuentes primarias, tanto cualitativa como cuantitativa. Se utilizó un método de muestreo no probabilístico. *MUESTREO DE JUICIO con una muestra intencionalmente[[1]](#footnote-1) seleccionada por el investigador:*

La población o grupo de elemento en estudio estuvo representada por 11 empresas pertenecientes al clúster, cuyo listado fue facilitado por el Consejo Nacional de Competitividad (CNC.) ver mapa

Para elaborar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las preguntas realizadas a la población intencionalmente seleccionada a través de la encuesta se utilizó el paquete estadístico SPSS 17.0, utilizando los procedimientos necesarios para la descripción de las variables dependientes y de la comprobación de las hipótesis: Estadísticas descriptivas

Para el análisis se usó la estadística descriptiva, tablas de frecuencia y correlaciones

**Resultados**

**Situación actual de la industria**

Según se muestra en la figura no.1 las exportaciones de manufacturas de plásticos se incrementaron en un 128.2% del 2010 al 2011, sin embargo, entre el 2012 y 2013 hubo un decrecimiento de -1.1%.

En el ámbito local, las exportaciones de productos plásticos pasaron de US$203 millones de dólares en el 2007 a U$264 millones para el 2009 y antes de finalizar el año 2010 las exportaciones rondaban los US$195 millones, de los que un 45% estaba dirigido al mercado norteamericano.(CEI-RD; 2010).

Las exportaciones del sector industrial de plásticos abarcan los siguientes productos: *espuma de goma, suelas de plástico, piezas moldeadas de plásticos, moldes de precisión, suministros médicos, tubos de precisión, micro-moldes y bolsas desechables****.***

*Estas muestran una ligera tendencia a disminución en las cantidades de productos exportados*

Figura no. 1 Evolución de las exportaciones de manufacturas de plásticos en la Rep. Dom

**Capital Social**

Según (Rodríguez, P, 2012), el capital social es un constructo multidimensional compuesto por tres grandes dimensiones, el capital social estructural (formado por las redes y los recursos a los que se accede a través de ellas), el capital social cognitivo (compuesto por normas informales y valores, tales como la confianza, la cooperación, la reciprocidad, el civismo, etc.) y el capital social institucional (calidad de las instituciones formales)[[2]](#footnote-2).

Según, se evidencia en los resultado la empresas muestran, en sentido general bajo de desarrollo en los elementos de capital social, sin embargo la reciprocidad es el factor más valorados alcanzando una valoración de un 22%.

**Confianza**

De acuerdo estudio, el 54.5 % de las personas representante de las empresas del clúster, opina que le merece poca confianza el personal ejecutivo de las demás empresas del Clúster), el 73.7% considera que los profesores universitarios, políticos (90.1%), autoridades gubernamentales (100%), sindicatos de trabajadores (100%) le merecen poca o ninguna confianza, consultores independientes (54.5%), son los actores relevantes a quienes se señalan como los que menos confianza les merecen a los representantes del clúster encuestado.

**Relaciones interinstitucionales**

El 72.2% considera que sus relaciones con las universidades es baja, solo el 9.1% opina que las relaciones entre el gobierno y las empresas del clúster es alta. Tanto las universidades en su condición de generar nuevos conocimientos y el gobierno como ente impulsor de políticas públicas que puedan beneficiar a través de incentivos a la innovación son necesarias para impulsar el desarrollo de clúster. La misma apreciación de relaciones baja se evidencia con los centros de investigación y desarrollo, solo el 18.2% de las empresas encuestadas opina que su relación con este sector es alta.

### Compromisos

Según se presenta en la tabla no. 13, el 54.5 % de los representantes del Clúster encuestado consideran que la actividad que más participan como iniciativa del clúster es asistir a una reunión pública en que se tratan asuntos de empresas del clúster que afectan al sector, sin embargo, la mayoría, el 54.5% considera que nunca ha recibido apoyo y colaboración para desarrollar nuevos proyectos en conjuntos con las otras empresas del clúster.

En ese mismo sentido el 45.5% nunca ha anticipado en misiones comerciales, ferias, exposiciones, congresos y/o jornadas junto a las demás empresas del clister

**Reciprocidad**

Según (Millán, R, y Gordon S 2004), la reciprocidad es la norma más importante de capital social y se le considera de dos tipos: equilibrada o específica y generalizada o difusa. La primera se da cuando ocurre un intercambio de objetos o bienes cuyo valor se considera equivalente (un favor por un favor). La segunda una relación permanente y continua de intercambios y aunque en un momento no puede ser equivalen mantiene la expectativas de que los beneficios podrían ser mutuos y, a largo plazo equiparables.

Según la tabla no 15 sobre reciprocidad la mayoría (81.8%) está de acuerdo en que las empresas que conforman el clúster, deben desarrollar estrategias conjuntas para exportación de bienes y servicios con otras empresas del Clúster, así como desarrollar estrategias conjuntas para mejorar procesos que las haga más eficiente y productivas con otras empresas del Clúster.

## **Actividades cooperativas**

El 45% de los representantes de empresas del clúster encuestada consideran muy importante fomentar de cooperación entre la empresa y las demás que integran el clúster, así como el fomento de la relación y/o cooperación entre el clúster y proveedores.

Para el 54.5% y el 55.6% respectivamente de los representante de empresas del clúster que respondieron el cuestionario, consideran que el fomento de la cooperación entre la empresa e instituciones de investigación, de Educación superior y financiera es poco importante. Tanto las instituciones de educación superior como las instituciones financieras son considerados agentes importantes del mapa del clúster

Solo el 9.1% de las empresas del clúster están de acuerdo en que entre ellas debe transferirse tecnología, considerado este valor muy bajo. Sin embargo, algunos autores señalan que para que ocurra transferencia de conocimiento es necesario la existen de fuertes vínculos (Inkpen Dinur, 1998). Citado por García, M, et. Al (2008).

El 72.7% de las empresas del cluster encuestadas consideran que nunca han participado en actividades que impulsan la eficiencia colectiva del cluster como conglemerado productivo, tales como el diseño o compras de software colaborativo para las empresas del clúster y la solicitud a líderes políticos o al gobierno directamente para el desarrollo iniciativas que impulsen de políticas públicas que beneficiaría el clúster, así como la Organización de red de partners internacionales señalas por el 63.6% de las empresas de que nunca han participados en actividades de este tipo impulsadas por el clúster.

Solo el 20.6% de las empresas encuestadas han desarrollado actividades para introducir al mercado bienes o servicios nuevos o mejorados

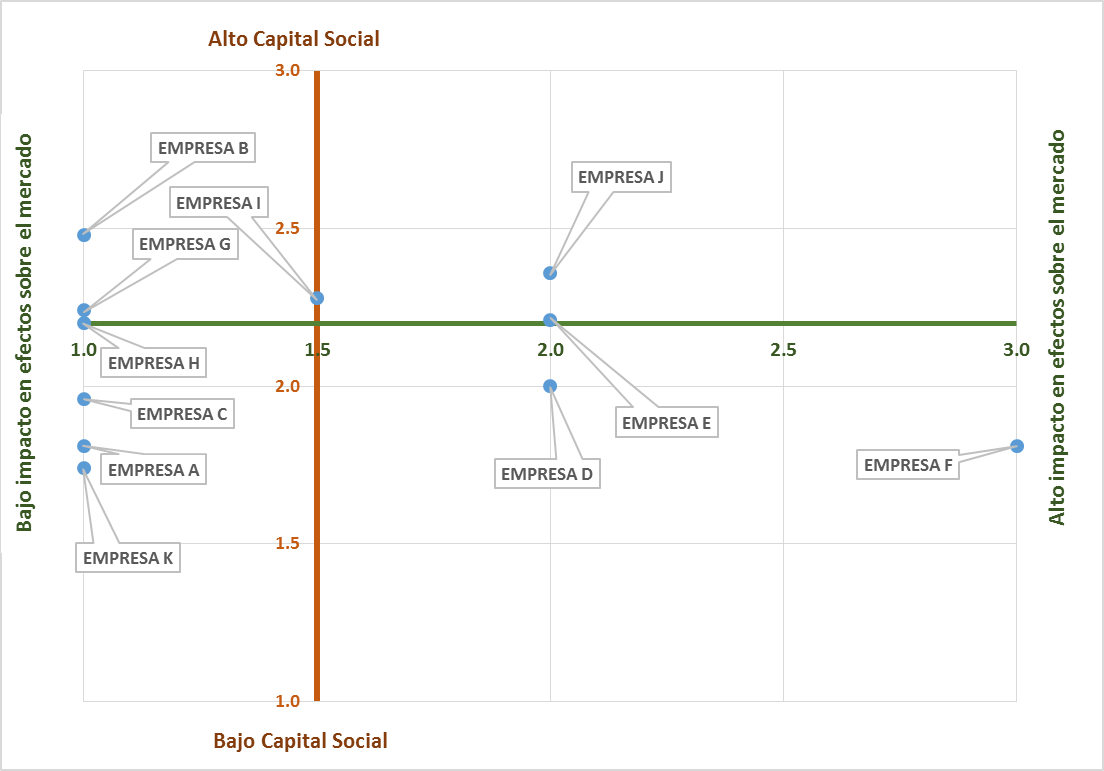
**Impacto en el mercado e iniciativas innovadoras**

El 60.0% de las empresas del cluster encuestadas manifiestan estár en desacuerdo en que desde que pertenecen al cluster su empresa ha aumentado el volumen de ventas y la capacidad de exportación. Solo el 10% de las empresas del cluster están de acuerdo con esta afirmación. Ninguna (0%) de de las empresas consideran que desde que ingresaron al cluster no se ha evidenciado eficientización de los servicios logisticos. Solo el 20% está de acuerdo que ha habido mejoramiento en el sistema de producción.

Solo el 20.6% de las empresas encuestadas han desarrollado actividades para introducir al mercado bienes o servicios nuevos o mejorados. Solo el 17.6% llevó a cabo iniciativas de adquisición de bienes de capital (equipos y maquinarias avanzadas para desarrollar o introducir productos, procesos nuevos o mejorados)

Para una sola empresa, la J, según se evidencia en la figura no 8, la incorporación al clúster ha tenido alto impacto en el mercado.

Figura no. 8 Relación del Capital Social y el impacto del efecto sobre el mercado de las empresas del Clúster de Plástico



A través de la prueba de significancia del coeficiente de correlación de Spearman, entre el capital social y la eficiencia colectiva de las empresas del clúster de plástico se determinó que no hay evidencia estadística que confirme la hipótesis nula en el clúster de plástico. Es decir no podemos asegurar se verifica que a mayor capital social hay mayor eficiencia colectiva entre las empresas que integran el clúster plástico

**Conclusiones**

La confianza, el Compromiso, relaciones interinstitucionales y reciprocidad son condicionesapreciada como baja entre las empresas que representan el clúster de productores de plásticos.. Los Centro de Investigación y desarrollo y las universidades registran las relaciones más bajas dentro de las relaciones interinstitucionales.

En este clúster la reciprocidad es baja en cuanto a:

* Transferencia de tecnología
* Compartir personal especializado
* Desarrollo de estrategias conjuntas para exportación de bienes y servicios con otras empresas del Clúster

Se manifiesta bajo nivel de eficiencia colectiva en la mayoría de las empresas del clúster

En el estudio, se evidencia la existencia limitada de facto­res que inciden en la competitividad del sector del Plástico en la República Dominicana, tales como recursos humanos, de capital y de infraestructura física, científica y tecnológica. Esta deficiencia en Recursos Humanos calificados limita considerablemente la capacidad de las empresas a insertarse en el mercado internacional.

Baja inversión en I+D+i limitando el desarrollo de ventajas de propiedad que se expresa a través posesión de activos intangibles; propiedad de tecnología, la exploración y la obtención de activos estratégico de alta eficiencia que permite el acceso de tecnologías y conocimientos específicos: acceso a canales de distribución y estructuras organizacionales, entre otros aspectos, tales como economías de escala, diferenciación, mejor capacidad productiva y utilización de recursos.

Altos costos fijos en mantenimiento de equipos y recursos, incluyendo los costos elevados de materia prima.

**Bibliografía**

Bell, G., & Zaheer, A. (2007). Geography, Networks, and Networks ando Knowledge Flow. *Organization Science, vol. 18*, p.955.

Bekerman, Marta y Cataife, Guido (2004). Encadenamientos productivos: Impactos sobre el desarrollo de los países periféricos.

Bianchi, P. (1992). Competencia dinámica, distritos industriales y, medidas locales, serie Industrialización y desarrollo tecnológico, N...13, LC/G.1752, Santiago de Chile, CEPAL.

Galán J. Rocha, C. y. (2008). *Capital social e innovacion en clusters industriales.* Sevilla: Universidad de Sevilla.

Guzman, R. et.al. (2011). *4 Décadas de Políticas de Desarrollo Productivo en República Dominicana.* Santo Domingo: Amigo del Hogar.

.Lozares, Carlos; López-Roldán, P.; Verd, J.M.; Martí, J. y Molina, J.L. (2011).

“Cohesión, Vinculación e Integración sociales en el marco del Capital Social”. REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales Vol. 20, #1, Junio 2011. <http://revista-redes.rediris.es/html-vol20/vol20_1.htm>

Perego, L. (2003) Competitividad a partir de los Agrupamientos Industriales,

Un Modelo Integrado y Replicable de Clúster Productivos, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Porter, M (1998). Clusters and the New Economics of Competition. Harvard Business Review, November, 1998.

Putnam, R. (1993). *Making Democracy Work: Civic tradition in modern Italy.* University Press: Princenton.

Rangel, S. (2008). *Capital social: una revisión del concepto Social capital: a review of the concept .* Universidad Santo Thomas.

Repeco, L. (2003). *Competitividad a partir de los Agrupamientos Industriales Un Modelo Integrado y Replicable de Clusters Productivos.* Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

1. La muestra intencionalmente seleccionada tienen la limitación que afecta la validez externa de la investigación, por lo que solo se podrá generalizar a la población consultada. [↑](#footnote-ref-1)
2. Muchas de las definiciones del capital social incluyen exclusivamente las redes y las normas y valores, sin incluir la calidad de las instituciones formales que sí es incorporado por la nueva economía institucional.(Lozares et al. 2011) incluyen también solo los dos primeros componentes, denominándolos componente formal (relaciones) y componente sustantivo (confianza, reciprocidad, normas, solidaridad, etc.). [↑](#footnote-ref-2)